

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě – Stavebně
technologický projekt

Optional Versions Ceiling Structures Multifunctional Building in Ostrava –
Construction Technology Project

Student:

Bc. Ondřej Doležal

Vedoucí práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2019

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Ondřej Doležal**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb

Téma: Variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě -
Stavebně technologický projekt
Optional Versions Ceiling Structures Multifunctional Building in
Ostrava - Construction Technology Project

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

a) Projekt stavební části v rozsahu pro stavební povolení dle stavebního zákona

Obsah dokumentace:

- Textová část (Průvodní zpráva; technická zpráva);
- výkresová část (koordinální situace stavby; výkres výkopů s charakteristickými řezy, s výpočtem kubatur zemních prací a s nasazením mechanismů; výkresy základů, jednotlivých podlaží a střechy; výkres stropu nad vstupním podlažím; podélný a příčný řez; pohledy);
- část podrobností (výpis skladeb konstrukcí)

b) Část technologie:

Časový harmonogram

Rozpočet stropních konstrukcí

Technologický postup provedení stropních konstrukcí, časové a ekonomické vyhodnocení

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
- [2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 - X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.

- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.**


Datum zadání: 28.02.2019

Datum odevzdání: 29.11.2019



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry





prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne:

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne:

.....

podpis studenta

ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Téma:	Variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě – Stavebně technologický projekt
Autor:	Bc. Ondřej Doležal
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.
Počet stránek:	62

VŠB – Technická universita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství

Obsahem této diplomové práce je variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě. V technologické části se zaměřuji na posouzení dvou stropních konstrukcí, a to keramickými stropy od systému Porotherm a pórobetonovými stropy Ytong Klasik. [2] Dále popisuji technologický postup provádění stropní konstrukce polyfunkčního domu. Jedná se o čtyřpodlažní podsklepený objekt provedený ze zdícího systému Porotherm. [2] Tento objekt bude sloužit k administrativním účelům a bydlení. Polyfunkční dům se nachází v lokalitě Ostrava – Stará Bělá.

Součástí diplomové práce je projektová dokumentace pro stavební povolení dle vyhlášky č. 405/2017 Sb. [1] Dále je součástí položkový rozpočet stavebního oddílu a časový harmonogram provedení stropní konstrukce.

Klíčová slova: Technologický postup, posouzení, stropní konstrukce, Porotherm [2]

ANNOTATION OF DIPLOMA WORK

Topic: Optional Versions Ceiling Structures Multifunctional Building in Ostrava – Construction Technology Project

Author: Bc. Ondřej Doležal

Thesis Supervisor: Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Number of pages: 62

VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering

The content of this diploma thesis is the proposition of ceiling structures of the multifunctional building in Ostrava. In the technological part of this thesis I analyse two types of ceiling structures – ceramic ceilings Porotherm system and aerated concrete ceilings Ytong Klasik. Then I focus on technological progress of ceiling construction of the multifunctional building. The described dwelling is a four-storey building with basement using Porotherm walling system. [2]. This dwelling will serve administrative and residential purpose. The multifunctional building is located in Ostrava – Stará Bělá.

A part of this thesis includes project documentation of planing permission according to regulation no. 405/2017. [1] This is followed by a project cost estimation and time schedule for ceramic block perimeter masonry work.

Key words: technological progress, analysing, ceiling structures, Porotherm [2].

Obsah

Obsah.....	9
Seznam použitého značení	11
Seznam použitých grafických a výpočetních programů.....	111
A. Průvodní zpráva [1]	122
A.1 Identifikační údaje [1]	122
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení [1].....	13
A.3 Seznam vstupních podkladů [1]	13
B. Souhrnná technická zpráva [1]	14
B.1 Popis území stavby [1]	14
B.2 Celkový popis stavby [1]	17
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu [1].....	27
B.4 Dopravní řešení [1]	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav [1]	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana [1].....	28
B.7 Ochrana obyvatelstva [1]	29
B.8 Zásady organizace výstavby [1]	29
B.9 Celkové vodohospodářské řešení [1].....	32
C. Situační výkresy [1]	33
C.1 Situační výkres širších vztahů [1].....	33
C.2 Katastrální situační výkres [1]	33
C.3 Koordináční situační výkres [1]	33
C.4 Speciální situační výkres [1].....	33
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení [1]	34
D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu [1].....	34
D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení [1]	38

Technologická část	39
Variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě – časové a ekonomické vyhodnocení	39
Úvod.....	39
Varianta A – Keramické stropy od systému Porotherm.....	40
Varianta B – Stropy Ytong Klasik	40
Vyhodnocení	40
Technologický postup pro provádění stropní konstrukce Porotherm	41
1.1 Obecné informace	41
1.2 Převzetí pracoviště	41
1.3 Materiál.....	41
1.4 Doprava	42
1.5 Skladování.....	42
1.6 Pracovní podmínky	42
1.7 Stroje a pomůcky.....	43
1.8 Personální obsazení	43
1.9 Pracovní postup	45
1.10 Jakost a kontrola kvality.....	46
1.11 Bezpečnost práce a ochrana zdraví	47
1.12 Ochrana životního prostředí, ekologie	488
Seznam příloh.....	49
Výpočet kubatur a požitého mechanismu u vykopových prací	50
Výpis skladeb konstrukcí	54
Seznam použitých zdrojů	57
Poděkování	622

Seznam použitého značení

- BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- ČSN – česká technická norma
- EN – evropská norma
- NV – novela zákona
- PO – požární ochrana
- 1.PP – první podzemní podlaží
- 1.NP – první nadzemní podlaží
- 2.NP – druhé nadzemní podlaží
- 3.NP – třetí nadzemní podlaží
- m – metr
- mm – milimetr
- kW – kilowatty
- W – watt
- C25/30 – válcová pevnost betonu 30 MPa, krychlová pevnost betonu 30 Mpa
- MPa – Megapascal
- tl. – tloušťka

Seznam použitých grafických a výpočetních programů

- Archicad 22
- BUILDpower S
- MS Project 2019
- MS Office Word 2019
- Acrobat Reader

A. Průvodní zpráva [1]

A.1 Identifikační údaje [1]

A1.1 Údaje o stavbě [1]

- a) název stavby: [1] Polyfunkční dům v Ostravě
- b) místo stavby: [1] Ostrava – Stará Bělá, Na Zámčiskách, parcela č. 3626/5, katastrální území Stará Bělá
- c) předmět dokumentace: [1] Jedná se o trvalou novostavbu polyfunkčního domu se třemi nadzemními podlažími se suterénem, určeného k bydlení a administrativním účelům.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi [1]

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) [1]
- b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) [1]

Firma: Dolstav s.r.o.

Jméno a příjmení: Bc. Ondřej Doležal

Adresa sídla: Ostrava – Stará Bělá, Vaňková 28, 724 00

Kontakt: +420 723 977 911

- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba): [1]

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace [1]

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba): [1]

Jméno: Bc. Ondřej Doležal

Firma: Dolstav s.r.o.

Adresa sídla: Ostrava – Stará Bělá, Vaňková 28, 724 00

Kontakt: +420 723 977 911

b) hlavní projektant: [1] -

c) specializovaní projektanti: [1] -

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení [1]

Projekt můžeme rozdělit na polyfunkční dům, oplocení a zpevněné plochy, napojení na komunikaci a provedení přípojek.

A.3 Seznam vstupních podkladů [1]

Vstupním podkladem pro projektovou dokumentaci byla studie polyfunkčního domu a údaje ze zaměření pozemku.

B. Souhrnná technická zpráva [1]

B.1 Popis území stavby [1]

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území: [1]

Stavební pozemek se nachází v Ostravě – Staré Bělé, k. ú. Ostrava na parcele č. 3626/5. Pozemek je rovinatého typu a nachází se blízko zastavěné části města. Tato parcela nebyla doposud nijak využívána.

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci: [1]

Objekt bude v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli územního plánování včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci. Stavba se bude nacházet v mírně zastavěné části města Ostravy určené k výstavbě obytných domů.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území: [1]

Není předmětem řešení

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů: [1]

Není předmětem řešení

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.): [1]

Z geologického průzkumu nebylo patrné, že by se pozemek nacházel na poddolovaném území ani na sesuvné půdě. Z hlediska hydrogeologického průzkumu byla nalezena podzemní voda v hloubce 15,5 metru, tudíž nebude nijak ovlivňovat budoucí objekt. Stavebně historický průzkum neprokázal žádné nalezly.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů: [1]

Není předmětem řešení

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.: [1]

Pozemek se nenachází v záplavovém území a ani v poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území: [1]

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby ani životní podmínky. Objekt nemá žádný negativní vliv na odtokové poměry v území, veškerá dešťová voda bude odvedena do nově vybudované vsakovací jímky na stejném pozemku jako daná stavba.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: [1]

Na daném pozemku nejsou žádné stávající objekty, které by musely být odstraněny. Pozemek je rovný, zatravněný s výskytem tří stromů a malých keřů, které budou před zahájením stavby odstraněny.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa: [1]

Netýká se tohoto pozemku.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě: [1]

Tato stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu, která se nachází na přilehlé ulici Na Zámčiskách. Co se týče technické infrastruktury se bude stavba připojovat na elektrické vedení, jednotnou kanalizaci, veřejný vodovod, plynovod, horkovod a teplovod. Všechna technická infrastruktura bude vybudována a následně připojena do objektu v průběhu stavby. Dopravní infrastruktura je navržena na napojení na stávající přilehlou komunikaci jménem Na Zámčiskách. Přístup do objektu je vyřešen v projektové dokumentaci jako bezbariérový jen do administrativní části budovy, která je umístěna v přízemí a bude taktéž přístupný z ulice Na Zámčiskách.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice: [1]

U této stavby nevznikají žádné věcné ani časové vazby. Jedná se o novostavbu, tudíž nemá žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí: [1]

parcela č. 366/1 - ulice Na Zámčiskách, Ostrava, katastrální území Stará Bělá

Vlastník: Ing. Milan Doležal

Sídlo vlastníka: Na Zámčiskách 16/960, Ostrava – Stará Bělá, 724 00

Kontakt: +420 741 862 963, e-mail: m.dol@gmail.cz

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo: [1]

Netýká se této stavby.

B.2 Celkový popis stavby [1]

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání [1]

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí: [1]

Jedná se novostavbu v Ostravě – Staré Bělé

b) účel užívání stavby: [1]

Bude se jednat o novostavbu polyfunkčního domu, kde přízemí bude určeno k administrativním účelům s bezbariérovým přístupem a další dvě nadzemní podlaží budou sloužit jako byty v každém podlaží budou dva.

c) trvalá nebo dočasná stavba: [1]

Stavba bude trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby: [1]

Při návrhu projektové dokumentace stavby bylo vycházeno z předpisů a vyhlášek v souladu se zněním stavebního zákona č. 405/2017. [10]

Další dotčené vyhlášky: Vyhláška č. 323/2017 Sb. o technických požadavcích na stavby [11], ČSN 73 4301 Obytné budovy [12], vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území [13]. Vyhláška č. 398/2009 Sb. - Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb [14].

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů: [1]

Není předmětem řešení.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů: [1]

Není předmětem řešení.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet

funkčních jednotek a jejich velikosti apod.: [1]

kapacitní údaje:

- zastavěná plocha – 232,83 m²
- obestavěný prostor – 3 172,31 m³
- užitná plocha – 432,94 m²
- počet bytů - 4
- počet podlaží - 4
- počet uživatelů - 12
- výška hřebene - 9,66 m
- sklon střechy – plochá 3 % - 5,12 %

funkční jednotky:

- byty 331,72 m²
- sklepní prostory 53,75 m²
- ostatní prostory 218,54 m²
- administrativní prostory 145,58 m²

Administrativa	145,58 m ²
Byt I	82,93 m ² / 2+KK
Byt II	82,93 m ² / 2+KK
Byt III	82,93 m ² / 2+KK
Byt IV	82,93 m ² / 2+KK
Sklepní místnost I	5,99 m ² / 2+KK
Sklepní místnost II	6,01 m ² / 2+KK
Sklepní místnost III	6,01 m ² / 2+KK
Sklepní místnost IV	6,01 m ² / 2+KK
Technická místnost	40,68 m ² / 2+KK
Kočárkárna/kolárna	29,73 m ²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.: [1]

Budova bude napojena na jednotnou kanalizaci, elektrické vedení a veřejný vodovod. Pro realizaci stavby bude vybudována dočasná vodovodní přípojka z budoucí přípojky pro vodovod. Na stavenišťě bude také přiveden elektrický proud do hlavního stavebního rozvaděče s napětím 400 V. V rámci zařízení stavenišťě bude umístěn na stavbu kontejner na smíšený odpad a podle potřeby bude vyvážen na skládku. Odhadované množství odpadu dělá 12 m³.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy: [1]

Etapy v postupu realizace:

1. předání a převzetí stavenišťě
2. příprava stavenišťě, zařízení stavenišťě
3. vytyčení budoucího objektu
4. výkopové a zemní práce
5. základové konstrukce
6. rozvody kanalizace v základových konstrukcích
7. obvodové zdivo, hydroizolace
8. vnitřní nosné a nenosné obvodové zdivo, příčky
9. stropy
10. schodišťě
11. zastřešení
12. osazení oken, dveří
13. rozvody TZB, komín
14. vnitřní omítky, hrubé podlahy
15. klempířské, tesařské a truhlářské práce
16. dokončovací práce, úpravy
17. terénní úpravy

Termíny realizace:

Započetí prací: 1. 4. 2020
Ukončení prací: 29. 7. 2021

k) orientační náklady stavby: [1]

Odhadovaná cena stavby:

Celková cena bez DPH: 18 605 598 Kč

DPH 15 %: 2 790 840 Kč

Celková cena s DPH: 21 396 438 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení [1]

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení: [1]

Stavební parcela se nachází v Ostravě – Staré Bělé. V blízkosti dané lokality se nachází veškerá potřebná občanská vybavenost a je velmi dobře přístupná celkové technické i dopravní infrastruktuře. Z pohledu urbanismu se budova snaží co nejméně zasáhnout do stávajícího okolí a zohledňuje i vzhled okolních budov. Do objektu vede jen jeden vstup, a to z jižní strany objektu, který je řešen bezbariérově z důvodu dobrého přístupu do přízemních bezbariérových administrativních prostor. Z východní strany bude postaveno parkoviště pro osobní automobily daného polyfunkčního domu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení: [1]

Objekt je navržen, jako velký kvádr s malým vykousnutím u vstupu. Objekt má čtyři podlaží z toho jsou 3 nadzemní a jedno podzemní. Vchod do objektu je naprojektován s bezbariérovým přístupem pro osoby se sníženou schopností pohybu, pro umožnění přístupu do administrativních prostor. Dále v prvním podzemním podlaží objektu lze nalézt kolárna, kočárkárna, technická místnost, archiv a sklepy pro jednotlivé byty. V přízemí nalezneme prostory pro administrativu jako jsou kancelářské prostory, panské a dámské WC čajovou kuchyňku, šatnu, archiv a komoru na úklid, V dalších dvou nadzemních podlažích nalezneme po dvou bytech na patro. Všechny byty jsou dispozičně stejně velké a uspořádané, jedna se o byty 2+KK.

Objekt je konstrukčně řešen jako zděný z broušených keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu od firmy Porotherm. [3] Stropy jsou také ze systému Porotherm. [2] Obvodové zdivo je opatřeno povrchovou úpravou tenkovrstvé silikonové omítky béžové barvy. Sokl je opatřen s povrchovou úpravou marmolitu v béžové barvě. [7] Ve středu objektu je koncipováno monolitické železobetonové schodiště bez výtahu. Základ je uděláno monoliticky z prostého betonu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby [1]

Polyfunkční dům je řešen jako čtyř podlažní, kde jsou tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Tento polyfunkční dům je opatřen plochou nepochozí střechou. Objekt tvoří kvádr s malým vykousnutím u vstupu. Tato novostavba je v přízemí opatřena bezbariérovým vchodem pro přístup do administrativních prostor. V přízemí najdeme kancelářské prostory, archiv, čajovou kuchyňku, komoru na úklid, panské a dámské WC a šatnu. V prvním podzemním podlaží nalezneme kočárkárnu, kolárnu, archiv, technickou místnost a sklepy pro jednotlivé byty. V dalších dvou patrech najdeme dva byty na patro. Všechny byty jsou stejně velké a koncipovány ve variantě 2+KK. Dispozičně se všechny byty skládají z před síně, koupelny se záchodem, dětského pokoje, ložnice a velké společné místnosti pro kuchyň s obývacím pokojem a jídelnou. Do technické místnosti bude přivedena horkovodem teplá voda, která bude z této místnosti dále rozvedena do dalších potřebných místností. V řešeném stavebním objektu se nenachází žádná výrobní technologie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby [1]

Přízemní část objektu je řešena jako dostupná pro osoby se sníženou schopností pohybu v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. - Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb [14]. První podzemní podlaží a druhé s třetím nadzemním podlažím není vybaveno bezbariérovým přístupem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby [1]

Novostavba polyfunkčního domu je navržena tak, aby při výstavbě a poté i jeho provozu byla bezpečná a nedocházelo k žádným úrazům. Při realizaci objektu nebude ohrožena bezpečnost ani na přilehlé pozemní komunikaci. Na stavbu budou použity atestované materiály a budou použity dle přiložených technologických postupů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů [1]

a), b) stavební, konstrukční a materiálové řešení: [1]

Zemní práce

Před začátkem zemních prací se objekt vytýčí lavičkami. Po vytýčených lavičkách se sejme ornice v tloušťce 200 mm, která se uloží na deponii připravenou na pozemku pro zpětnou úpravu terénu. Pote se vyhloubí jáma, ve kterých se zhotoví rýhy pomocí rypadla Caterpillar M314F. [9] Rýhy potom budou dočištěny a dorovnány ručně aby odpovídaly potřebným rozměrům. Před betonáží se zkontroluje únosnost zeminy v základové spáře. Výkopek bude částečně použit na zásyp a zbytek bude odvezen na skládku.

Základy

Objekt bude založen na monolitických základových pásech z prostého betonu třídy C25/30 v hloubce 3,965 metru pod úrovní upraveného terénu. [39] Základový pás pod obvodovou nosnou konstrukcí bude mít šířku 800 mm a pod vnitřními nosnými zdmi 600 mm. Vše bude zhotoveno dle doložené projektové dokumentace.

Svislé nosné konstrukce

Obvodová konstrukce je navržena z broušených cihelných tvárnic Porotherm 50 T profi na maltu pro tenké spáry. [3] Vnitřní nosné zdivo je navrženo z akustických broušených tvárnic Porotherm AKU Z profi na maltu pro tenké spáry z důvodu snížení hlučnosti na chodbě. [3]

Vodorovné nosné konstrukce

Jako nadokenní a nadedvěrní překlad budou použity překlady Porotherm KP 7 a pro překlady v příčkách budou použity ploché překlady Porotherm KP 11,5. [5] Stropní konstrukce bude provedena ze stejného systému značky Porotherm z keramických nosníku POT a keramických vložek MIAKO výšky 250 mm. [2] Stropy budou provedeny dle doložené projektové dokumentace. Věncem bude udělán monoliticky ze železobetonu navržen statikem v úrovni stropu.

Schodiště

Schodiště v objektu bude umístěno ve středu severní strany, jedná se o monolitické železobetonové dvouramenné schodiště s uloženou mezipodestou na vnitřních nosných

stěnách. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 1 100 milimetru. Povrchová úprava schodiště bude z keramické dlažby.

Příčky

Příčky jsou navrženy z broušených keramických cihel Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenké spáry. [3]

Střecha

Střecha je řešena jako plochá se sklonem 3,0 % - 5,12 % v provedení:

- stropní konstrukce 290 mm
- Dekprimer – penetrační emulze [6]
- Glastek AL 40 Mineral 4 mm [6]
- Spádové klíny EPS 100 minimální tl. 80 mm [6]
- EPS 100 tl. 180 mm [6]
- MAPEPLANT T M [6]

Střecha je řešena, jako nepochozí. Střecha je vyspádována do dvou střešních vpustí umístěných do prostorů vyhrazených k vedení inženýrských sítí. Na střeše lze najít čtyři odvětrávací kanálky od kanalizace a také několik kotvících bodů z ušlechtilé oceli zamezující pád ze střechy. Vstup na střechu je zajištěn střešním výlezem opatřen sklápěcími schody, který je uprostřed střechy situovaný nad chodbou u schodiště ve třetím patře.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle typu místností, a jestli je to podlaha v prvním podzemním podlaží nebo v nadzemních podlažích. Na chodbách se schodištěm, komorách, archívech, kočárkárně, kolárně, sklepích, koupelnách, technické místnosti a WC je navržena keramická dlažba. Ve zbylých místnostech jako jsou obývací pokoje, chodby v bytě, ložnice a dětské pokoje je navržena laminátová podlaha. Všechny podlahy jsou opatřeny vybaveny soklem dle druhu podlahy. Podlahy jsou navrženy na adhezni, provozní a hygienické požadavky.

Výplně otvorů

Dveře a okna jsou dřevěná vybavena trojsklem. Okna jsou kotvena do nosné obvodové stěny prostup tepla oknem je $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. [8] Vstupní dveře jsou taktéž kotvena do obvodové stěny a prostup tepla dveřmi je $1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$. [8]

Parapety

U oken na vnější straně je parapet z titanizinkového plechu bez povrchové úpravy v přirozeně šedé barvě. Na vnitřní straně oken je parapet plastový v hnědé barvě.

Vnitřní povrchové úpravy

Povrchy stěn v interiéru jsou ve všech místnostech kromě koupelny a WC z vápenocementové omítky. Na WC a v koupelně budou obklady po celé výšce místnosti dle výběru investora. Stropy budou bez výjimek všude vápenocementové. Vápenocementové omítky budou dále natřeny na bílou barvu.

Tepelné izolace

Tepelná izolace bude umístěna kolem obvodového pláště jen pod úrovní terénu a bude hlavně sloužit jako ochrana vrstva hydroizolace, bude na to použit extrudovaný polystyren XPS Dekperimeter SD 150 tl. 140 milimetru. [6] Plochá střecha bude zateplena EPS 100 tloušťky 180 mm a spádovými klíny také z EPS 100 o tloušťce v nejužším místě 80 mm. [6] Podlaha v přízemí bude zateplena DEKPRIMER 200 o tloušťce 120 mm. [6] Podlahy v dalších podlažích budou zatepleny pomocí RIGIFLOOR 4000 tloušťky 50 mm. [6]

Konečný součinitel prostupu tepla konstrukcemi:

Podlaha – $U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [6]

Obvodová zeď – $U = 0,120 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [3]

Plochá střecha – $U = 0,16 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [6]

Hydroizolace

Spodní stavbu bude chránit před vlhkostí hydroizolační pás SBS z modifikovaného asfaltu se skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL sloužící i jako protiradonová ochrana. [6] Pod touto hydroizolací musí být nanесena penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER. [6] Hydroizolace chrání tepelnou izolaci střešního pláště je z modifikovaného SBS asfaltového pásu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem GLASTEK AL 40 MINERAL, který slouží jako parozábrana. [6] Pod touto hydroizolací musí být nanесena penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER. [6] Vrchní část ploché střechy chrání folie z TPO/FPO určena k mechanickému kotvení MAPEPLANT T M. [6]

Jako hydroizolace v koupelnách bude využita hydroizolační stěrka, která bude aplikována jak na stěny, tak i na podlahu, dále se položí dlažba a obklad klasickým způsobem.

c) mechanická odolnost a stabilita: [1]

Statický posudek není předmětem řešení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení [1]

a) technické řešení: [1]

Není předmětem řešení.

b) výčet technických a technologických zařízení: [1]

Není předmětem řešení.

B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení [1]

K objektu vede asfaltová silnice, která umožňuje průjezd hasičského auta. Schodiště uvnitř objektu je uděláno cele z nehořlavých materiálů, takže může sloužit i jako požární schodiště. V budově bude v každém podlaží umístěn hasicí přístroj. Vše odpovídá požadavkům vyhlášky č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. [15]

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana [1]

Není předmětem řešení

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

[1]

Polyfunkční dům svým řešením splňuje základní hygienické požadavky. Do objektu bude přivedena pitná voda a veškerá splašková voda bude odvedena do jednotné kanalizace a dále do čističky odpadních vod. Dešťová voda zachycená na ploché střeše bude odvedena do vsakovacích jímek umístěných na pozemku, potřebná velikost bude doložena výpočtem odborně způsobilé osoby. Vytápění bude provedeno pomocí přivedeného horkovodu z místní výměňkové stanice. Podrobný návrh a dimenzování technického zařízení budovy není předmětem řešení. Stavba nebude obsahovat žádné výrobní technologie, takže by neměla vyvozovat žádný hluk ani vibrace do okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí [1]

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží: [1]

Měření prokázalo nízký únik radonu z podloží. Jako dostatečná ochrana bude sloužit modifikovaný asfaltový pás SBS se skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.
[6]

b) ochrana před bludnými proudy: [1]

Pozemek se nenachází v oblasti výskytu bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou: [1]

Není předmětem řešení.

d) ochrana před hlukem: [1]

V objektu ani v jeho blízkosti by se neměl nacházet žádný zdroj nadměrného hluku. Z toho důvodu by měly stačit vnitřní nosné a obvodové stěny okolní hluk eliminovat.

e) protipovodňová opatření: [1]

Pozemek se nenachází v oblasti ohrožené povodňovými událostmi, protipovodňová opatření proto nejsou potřeba.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.: [1]

Objekt se nenachází na poddolovaném území ani nebyl prokázán výskyt metanu, proto nejsou nutné žádné další opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu [1]

a) napojovací místa technické infrastruktury: [1]

Polyfunkční dům bude připojen na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci, elektrickou energii, horkovod a plynovod. Všechna napojení budou provedena dle technických požadavků majitele a provozovatele dané sítě. Podrobný návrh technického zařízení není součástí řešeného projektu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky: [1]

Není předmětem řešení.

B.4 Dopravní řešení [1]

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace: [1]

Zmíněná novostavba polyfunkčního domu na ulici Na Zámčiskách, ze které bude přístup na přilehlé parkoviště zbudované pro tento objekt. Z výše uvedené ulice je i veden chodník přímo k hlavním dveřím objektu, ze kterého je snadný přístup do objektu pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: [1]

Není předmětem řešení projektu.

c) doprava v klidu: [1]

Bude zde zřízeno malé parkoviště pro pět osobních aut.

d) pěší a cyklistické stezky: [1]

Není předmětem řešení projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav [1]

a) terénní úpravy: [1]

Před zahájením stavebních prací bude provedena skrývka ornice, která bude uložena na dočasné skládce na pozemku stavby, která bude po dokončení stavebních prací použita k finálním úpravám pozemku. Úroveň $\pm 0,000 = 258,00$ m n. m. je úroveň podlahy 1.NP. Terén bude na úrovni 1.NP.

b) použité vegetační prvky: [1]

Vegetace není součástí řešení projektu.

c) biotechnická opatření: [1]

Není předmětem této stavby.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana [1]

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: [1]

Tento objekt nemá žádný negativní vliv na životní prostředí, protože v objektu se nebude nacházet žádná výrobní technologie ani nic podobného, proto nebude ovlivněno nic, co se týče hluku, vody, odpadů ani půdy.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.: [1]

Stavba se nenachází v blízkosti památných stromů ani žádných důležitých rostlin a živočichů. Objekt zachovává ekologickou funkci a vazby v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000: [1]

Parcela se nenachází ve chráněném území Natura 2000 ani v její blízkosti, takže na ní nemá žádný negativní vliv.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem: [1]

Není předmětem řešení.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno: [1]

Není předmětem řešení.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů: [1]

Není předmětem řešení.

B.7 Ochrana obyvatelstva [1]

V projektové dokumentaci je popsána jednoduchá stavba polyfunkčního domu, který se bude nacházet v klidné části Ostravy, a to ve Staré Bělé. Tato stavba nebude nijak nebezpečná pro obyvatelstvo, proto není nutné ochranu nějak řešit.

B.8 Zásady organizace výstavby [1]

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění: [1]

Objekt bude postaven z běžných stavebních materiálů, které budou dováženy na stavbu dle potřeby. Na stavbě bude vyhrazeno dostatečně velký prostor pro skladování veškerého materiálu pro jedno celé podlaží. Potřebná voda a elektrická energie bude na stavbu přivedena pomocí dočasných inženýrských sítí vybaveny vodoměrem a elektroměrem.

b) odvodnění staveniště: [1]

Pozemek se nachází na propustné zemině, takže není nutné budovat opatření pro odvodňování staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: [1]

Polyfunkční dům bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu z přilehlé ulice Na Zámčiskách. Budova bude také napojen z této ulice na technickou infrastrukturu, jedná se o veřejný vodovod, elektrickou energii, plynovod, horkovod a jednotnou kanalizaci. Veškeré přípojky inženýrských sítí budou vytvořeny v průběhu stavebních prací v souladu se všemi

nařízeními a normami. Vstup do objektu je z ulice Na Zámčiskách pomocí chodníku ze zámkové dlažby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: [1]

Realizace stavby nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin: [1]

Staveniště nebude nijak zasahovat do stávající dopravní komunikace a bude po celém obvodu oploceno mobilním oplocením, na kterém budou umístěny výstražné cedulky se zákazem vstupu nepovoleným osobám. Pro stavební techniku bude u výjezdu ze staveniště připraven prostor pro omytí od veškerých nečistot. Na zadaném pozemku se nenachází žádný původní objekt tudíž nebude nutné provádět žádnou asanaci ani demolici. Na pozemku se nachází tři stromy a pár malých keřů které budou před zahájením stavebních prací odstraněny v období vegetačního klidu.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště: [1]

Zábory nebudou nutné.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy: [1]

Není předmětem řešení.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace: [1]

Staveniště bude vybaveno kontejnerem pro staveništní odpad umístěn dle předloženého výkresu zařízení staveniště a podle potřeby bude vyvážen na místní skládku. Odhadované množství odpadu činí 12 m³. Stavba nebude vytvářet žádné emise.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin: [1]

Všechna vytěžená zemina bude uložena na deponii na pozemku stavby, po dokončení stavby bude použita na zásypy a úpravu pozemku zbytek bude odvezen na skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě: [1]

Při výstavbě se bude předepsaným způsobem likvidovat veškerý odpad vzniklý na stavbě, tudíž stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí, proto není nutné zajišťovat a navrhovat zvláštní protiopatření.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi: [1]

V rámci realizace stavby je nutno dodržovat všechny platné normy, zákony a vyhlášky. Jedná se převážně:

- 1) Zákon č. 205/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zrušuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, a zrušují nebo mění některé další zákony [16]
- 2) Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) [17]
- 3) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků [18]
- 4) Nařízení vlády č. 170/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [19]
- 5) Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti [20]
- 6) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [21]
- 7) Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí [22]
- 8) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí [23]
- 9) Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů [24]
- 10) Předpis č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů [25]

11) Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce [26]

12) Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [27]

13) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci [28]

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: [1]

Není předmětem řešení.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření: [1]

Materiál na stavenišťe bude dovážen vždy pro jedno podlaží pomocí nákladních aut. Příjezd na stavenišťe bude zajištěn pomocí zhutněné šterkové drti jako dočasně vytvořené silnice. Pro očištění aut od staveništních nečistot před odjezdem na ulici Na Zámčiskách je zde připraven uzavíratelný kohout s hadicí.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.: [1]

Není předmětem řešení.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny: [1]

Postup výstavby bude realizován podle zpracovaného harmonogramu stavebních prací.

Termíny realizace:

Započetí prací: 1. 4. 2020

Ukončení prací: 30. 11. 2020

Objekt bude uveden do provozu nejpozději do měsíce od ukončení prací.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení [1]

Není předmětem řešení.

C. Situační výkresy [1]

C.1 Situační výkres širších vztahů [1]

Není předmětem řešení projektu.

C.2 Katastrální situační výkres [1]

Není předmětem řešení projektu.

C.3 Koordinační situační výkres [1]

Viz. Příloha.

C.4 Speciální situační výkres [1]

Není předmětem řešení projektu.

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení [1]

D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu [1]

D. 1. 1 Architektonicko-stavební řešení [1]

Architektonicky se jedná o jednoduchou stavbu. Její vzhled připomíná velký kvádr s malým vykousnutím u vstupních dveří. Vzhled tohoto polyfunkčního domu se snaží co nejvíce zapadnout mezi již stávající objekty v okolí.

Objekt je čtyř podlažní, má tři jsou nadzemní a jedno podzemní podlaží. Fasáda bude mít béžovou barvu ať příliš nevyčnívá z okolního rázu. Sokl bude mít úpravu z marmolitu taktéž béžové barvy. [7] Kolem objektu bude rozmístěno několik anglických dvorků v místě oken prvního podzemního podlaží.

Střecha bude plochá s PVC folií. Střecha bude obsahovat dvě vpusti které povedou přes jádro s ostatními inženýrskými sítěmi a bude vyústěná do sběrné vsakovací jámy v blízkosti objektu.

Konstrukční systém bude udělán celý z keramických tvárnic a stropních nosníků od značky Porotherm. [2] V místě otvorů budou osazeny překlady taky ze systému Porotherm. [5]

Dispozičně bude tento polyfunkční dům rozdělen na administrativní prostory v prvním nadzemním podlaží, v dalších dvou nadzemních podlažích budou v každém patře umístěny dva byty se stejným dispozičním řešením. V podsklepené části objektu se budou nacházet skladovací prostory.

D. 1. 2 Stavebně konstrukční řešení [1]

a) technická zpráva [1]

Zemní práce

Před začátkem zemních prací se objekt vytýčí a zaměří. Po vytýčení se sejme ornice v tloušťce 200 mm, která se uloží na předem připravenou deponii na pozemku pro zpětnou úpravu terénu na pozemku. Pote se zhotoví jáma se svahováním ve sklonu 1:1 do potřebné hloubky dle projektové dokumentace pomocí rypadla Caterpillar M314F. [9]. V jámě se poté vyhotoví rýhy taktéž pomocí rypadla Caterpillar M314F. [9] Rýha potom bude dočištěna a dorovnána ručně aby odpovídala potřebným rozměrům. Před betonáží se zkontroluje únosnost

zeminy v základové spáře. Výkopek bude použit z velké části na zásyp kolem objektu a zbytek bude odvezen na skládku.

Základy

Objekt bude založen na monolitických základových pásech z prostého betonu třídy C25/30 v hloubce dle projektu ve výkrese základů. [39] Základový pás pod obvodovou nosnou konstrukcí má šířku 800 mm a pod vnitřními nosnými zdmi 600 mm. Vše bude zhotoveno dle doložené projektové dokumentace.

Svislé nosné konstrukce

Obvodová konstrukce je navržena z broušených cihel Porotherm 50 T Profi na maltu pro tenké spáry. [3] Vnitřní nosné zdi jsou navrženy z broušených cihel Porotherm 30 Profi na maltu pro tenké spáry s výjimkou těch, co jsou umístěny na chodbě se schodištěm v prvním až třetím nadzemním podlaží, ty budou postaveny z akustických cihelných bloku Porotherm 30 AKU Z Profi na maltu pro tenké spáry. [3]

Vodorovné nosné konstrukce

Jako nadokenní a nadedvěrní překlad budou použity překlady Porotherm KP 7 a pro překlady v příčkách budou použity ploché překlady Porotherm KP 11,5. [5] Stropní konstrukce bude provedena ze stejného systému značky Porotherm z keramických nosníků POT a keramických vložek MIAKO výšky 250 mm. [2] Stropy budou provedeny dle předložené projektové dokumentace. Věnc bude udělán monoliticky ze železobetonu navržený dle statického výpočtu v úrovni stropu.

Schodiště

Schodiště v objektu bude umístěno ve střední části severní strany, jedná se o monolitické železobetonové dvouramenné schodiště s uloženou mezipodestou na vnitřních nosných stěnách. Schodiště bude opatřeno zábradlím ve výšce jednoho metru. Povrch schodiště bude proveden z keramické dlažby.

Příčky

Příčky jsou navrženy z broušených keramických cihel Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenké spáry. [3]

Střecha

Střecha je řešena jako plochá se sklonem 3,0 % - 5,12 % v provedení:

- stropní konstrukce 290 mm
- Dekprimer – penetrační emulze [6]
- Glastek AL 40 Mineral 4 mm [6]
- Spádové klíny EPS 100 minimální tl. 80 mm [6]
- EPS 100 tl. 180 mm [6]
- MAPEPLANT T M [6]

Střecha je řešena, jako nepochozí. Střecha je vyspádována do dvou střešních vpustí umístěných do jader vyhrazené k vedení inženýrských sítí a budou vyústěny do vsakovací jímky, která je umístěna v blízkosti objektu. Na střeše lze najít čtyři odvětrávací kanálky od kanalizace a také několik kotvících bodů z ušlechtilé oceli zamezující pád ze střechy. Vstup na střechu je zajištěn střešním výlezem opatřen sklápěcími schody, který je uprostřed střechy situovaný nad chodbou u schodiště ve třetím nadzemním podlažím.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy tak, aby bylo vhodné do daného typu místnosti, a taky zda je to podlaha nad terénem anebo jiných nadzemních podlažích. Na chodbách se schodištěm, komorách, kočárkárně, kolárně, sklepích, koupelnách, technické místnosti, archívech a WC je navržena keramická dlažba. Ve zbylých místnostech jako jsou obývací pokoje, chodby v bytě, ložnice, kancelářské prostory a dětské pokoje je navržena laminátová podlaha. Všechny podlahy jsou opatřeny příslušným soklem. Podlahy jsou navrženy na adhezní, provozní a hygienické požadavky.

Výplně otvorů

Dveře a okna jsou dřevěná opatřena trojsklem. Okna jsou kotvena n do nosné obvodové stěny prostup tepla oknem je $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. [8] Vstupní dveře jsou opatřeny tepelně izolační nosnou konstrukcí a prostup tepla dveřmi je $1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$. [8]

Parapety

U oken na vnější straně jsou parapet z titanzinkového plechu bez povrchové úpravy v přirozeně šedé barvě. Na vnitřní straně oken je parapet plastový ve stejné barvě jako okna.

Vnitřní povrchové úpravy

Povrchy stěn v interiéru jsou ve všech místnostech kromě koupelny a WC z vápenocementové omítky. Na WC a v koupelnách budou obklady po celé výšce místnosti dle výběru investora. Stropy budou všude vápenocementové. Všechny omítky budou dále natřeny na bílou barvu.

Tepelné izolace

Zdivo pod úrovní terénu bude mít na sobě tepelnou izolaci XPS Dekprimer SD 140 mm sloužící jako ochranná vrstva pro hydroizolaci. [6] Plochá střecha bude zateplena EPS 100 tloušťky 180 mm a spádovými klíny také z EPS 100 o tloušťce v nejužším místě 80 mm. [6] Podlaha v přízemí bude zateplena DEKPRIMER 200 o tloušťce 120 mm. [6] Podlahy v dalších podlažích budou zatepleny pomocí RIGIFLOOR 4000 tloušťky 50 mm. [6]

Konečný součinitel prostupu tepla konstrukcemi:

Podlaha – $U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [6]

Obvodová zeď – $U = 0,162 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [3]

Plochá střecha – $U = 0,16 \text{ W/m}^2 \text{ K}^1$. [6]

Hydroizolace

Spodní stavbu bude chránit před vlhkostí hydroizolační pás SBS z modifikovaného asfaltu se skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL sloužící i jako protiradonová ochrana. [6] Pod touto hydroizolací musí být nanесena penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER. [6] Hydroizolace chrání tepelnou izolaci střešního pláště je z modifikovaného SBS asfaltového pásu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem GLASTEK AL 40 MINERAL, který slouží jako parozábrana. [6] Pod touto hydroizolací musí být nanесena penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER. [6] Vrchní část ploché střechy chrání folie z TPO/FPO určena k mechanickému kotvení MAPEPLANT T M. [6]

Jako hydroizolace v koupelnách a na WC bude použita hydroizolační stěrka, která bude aplikována jak na stěny, tak i na podlahu, dále se položí dlažba a obklad klasickým způsobem.

b) výkresová část [1]

Seznam výkresů uvedený v přílohách:

<u>Název</u>	<u>Měřítko</u>	<u>Formát</u>	<u>Číslo výkresu</u>
Situace	1:200	A2	1
Výkopy	1:100	A2	2
Základy	1:100	A2	3
Půdorys 1. NP	1:50	A1	4
Půdorys 2. NP	1:50	A2	5
Půdorys 3. NP	1:50	A2	6
Půdorys 1. PP	1:50	A1	7
Půdorys střechy	1:50	A2	8
Půdorys stropu	1:50	A2	9
Podélný řez	1:50	A2	10
Příčný řez	1:50	A2	11
Pohledy	1:100	A2	12

D. 1. 3 Požárně bezpečnostní řešení [1]

Není předmětem řešení.

D. 1. 4 Technika prostředí staveb [1]

Není předmětem řešení.

D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení [1]

Není předmětem řešení.

Technologická část

Variantní návrh stropních konstrukcí polyfunkčního domu v Ostravě – časové a ekonomické vyhodnocení

Úvod

V technologické části mé diplomové práce jsem se zaměřil na porovnání dvou variant stropních konstrukcí a to:

Varianta A – Keramické stropy od systému Porootherm [2]

Varianta B – Stropy Ytong klasik [40]

Obě tyto varianty jsem si vybral ve stejné tloušťce a to 250 mm a budu je posuzovat mezi sebou na časovou a ekonomickou náročnost.

Varianta A – Keramické stropy od systému Porotherm [2]

Tato varianta je provedena z keramobetonových nosníku Porotherm POT, mezi které se kladou keramické vložky MIAKO. [2] Po vyskládání nosníku a vložek se strop nadbetonuje s vyztuží z KARI sítě. [41] Z časového hlediska na zadaném půdoryse výstavba bude trvat 38 dní a cena činí dle rozpočtového systému BuildPower S 464 418 Kč včetně DPH viz přílohy.

Varianta B – Stropy Ytong Klasik [40]

Tato varianta je provedena z příhradových nosníku Ytong, mezi které se kladou pórobetonové vložky Ytong. [40] Po vyskládání nosníku a vložek se strop nadbetonuje s vyztuží z KARI sítě. [41] Z časového hlediska na zadaném půdoryse výstavba bude trvat 38 dní a cena činí dle rozpočtového systému BuildPower S 522 423 Kč včetně DPH viz přílohy.

Vyhodnocení

Obě varianty dle časového zhodnocení dopadly stejně a to 38 dní, ale z ekonomického hlediska vyšla varianta levněji dle rozpočtu o 58 005 Kč včetně DPH.

Technologický postup pro provádění stropní konstrukce Porotherm

1.1 Obecné informace

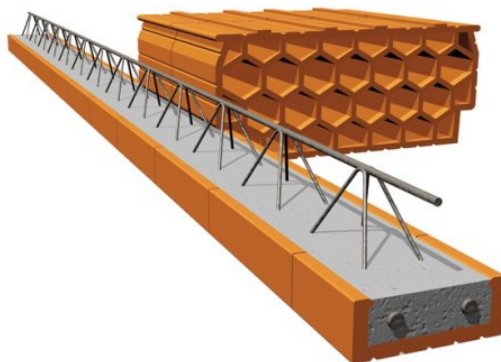
Tento technologický postup je vytvořen pro provádění konstrukce stropu polyfunkčního domu v Ostravě. Cely objekt je navržen v systému Porotherm s plochou střechou. [2] Objekt je navržen, jako čtyřpodlažní celoplošně podsklepený, stropní konstrukce bude provedena ve všech podlažích jako prefabricovaná monolitická, složená z keramických nosníků a vložek doplněná nadbetonávkou a vyztužením z karmí sítě. Bytový dům je obdélníkového tvaru s malým vykousnutím ve středu u vchodu. Jeho půdorysné rozměry činí cca 19x12 metru. Ve středu objektu se nachází monolitické železobetonové schodiště.

1.2 Převzetí pracoviště

Stavbyvedoucí převezme staveniště, který bude zodpovědný za provedení stropní konstrukce. Stavbyvedoucí provede kontrolu podkladní konstrukce. Kontrolovat bude rovinnost a kvalitu provedení vyzdění konstrukce, zda je povrch bez vad, prachu a jiných nečistot. Také kontroluje, zda vše odpovídá kvalitě a provedení dle projektové dokumentace a dalším požadavkům stavby. Vše bude zapsáno do stavebního deníku.

1.3 Materiál

Konstrukce stěny bude provedena ze systému Porotherm. [3] Skládá se z keramických POT nosníků a keramických vložek MIAKO doplněnou o monolitickou nadbetonávku s karmí sítí. Celková výška stropu bude 250 mm. [2]



Obrázek č. 1 Nosník POT s keramickou vložkou [46]

1.4 Doprava

Doprava materiálů na staveniště bude zajištěna za pomoci nákladních aut po zpevněné staveništní komunikaci. Všechny vozidla při výjezdu ze staveniště, pokud bude třeba, budou očištěna od vnějších nečistot pomocí připravené hadice s uzavíratelným kohoutem. Zásobovat se bude v cyklických dodávkách podle potřeby na jedno podlaží. Větší materiál se bude po staveništi přesouvat pomocí jeřábu a menší věci ručně.

1.5 Skladování

Skladování materiálu bude na pozemku investora. Plochy určené ke skladování budou zpevněné zhutněným kamenivem a odvodněné. Rozmístění materiálu po skládkách musí být bezpečné a přehledné pro plynulý chod stavby. Skladovací plocha pro stropní nosníky POT a keramické vložky MIAKO tvoří necelých 56 m². [2] Keramické vložky MIAKO budou přivezeny na dřevěných paletách a nosníky POT na dřevěných podkladcích dle pokynů výrobce. [2] Minimální rozměr podkladky je 40x20 mm a musí být uloženy maximálně 500 mm od konce nosníku. Vše bude zabalené do plastové folie, díky které jsou chráněny proti dešti, pro dodatečnou ochranu proti dešti budou ještě přikryty plachtou.

1.6 Pracovní podmínky

Povětrnostní a teplotní podmínky

Z hlediska teplotních podmínek je provádění omezeno pro teploty vyšší jak -5 °C a menší jak +35°C. V případě pochybností o stabilitě konstrukce je nutno povolat statika, aby rozhodl, jak dále postupovat. Pokládka stropní konstrukce objektu bude provedena řádně proškolenými pracovníky a vše bude provedeno dle návodu výrobce.

Vybavenost pracoviště

Staveniště bude oploceno mobilním oplocením výšky 1800 mm z pozinkované oceli s uzavíratelným vjezdem. [6] Vstup na staveniště bude vybaven bezpečnostními cedulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám, používání osobních ochranných pracovních pomůcek a dalšími bezpečnostními nařízeními. Na staveništi povede panelová cesta pro snadný přístup nákladních automobilů. Dále zde budou zpevněné a odvodněné skladovací plochy pro materiál v dosahu jeřábu a uzamykatelný sklad pro cennější vybavení. Pro pracovníky zde budou připraveny šatny, mobilní WC a sprchy v podobě stavebních buněk.

1.7 Stroje a pomůcky

Seznam pracovních pomůcek:

- Lopaty
- Kbelíky
- Zednické lžíce
- Kolečka
- Vodováha
- Metr
- Zednické kladívko
- Gumová palička
- Lešení

Osobní ochranné pomůcky:

- Pracovní rukavice
- Pracovní přilba
- Pracovní ochranné brýle
- Pracovní obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí
- Pracovní oděv

Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni ohledně používání všech pracovních pomůcek, technologického postupu a bezpečnosti práce na staveništi.

1.8 Personální obsazení

Pracovní četa bude obsahovat 10 lidí:

1 vedoucí pracovní čety (mistr)

2 zedníci

2 pomocní dělníci

2 vazači

1 jeřábník

2 vazači armatury

Vedoucí pracovní čety (mistr) –	Je určen stavbyvedoucím, jeho úkolem je hlídat na technologickou kázeň, rovinatost a kvalitu provedení. Musí být vyučen v oboru a mít požadovanou praxi. Dohlíží na BOZP a PO při práci. Dává pokyny zedníkům a pomocným dělníkům.
Zedníci -	Provádí pracovní úkoly a pokyny od mistra. Hlavní náplní je provádění prací dle projektové dokumentace a doloženého technologického postupu. Musí být vyučeni ve stavebním oboru a mít praxi v oboru. Dává pokyny pomocným dělníkům.
Pomocní dělníci -	Pomáhají zedníkům a zajišťují přísun potřebného materiálu a stavbu pracovního lešení.
Vazači armatury-	Přijímají pracovní úkoly a pokyny od mistra a plní je. Hlavní náplní práce je příprava výztuže pro stropní konstrukce. Musí být vyučeni ve stavebním oboru a mít praxi
Vazači -	Přijímají pracovní úkoly a pokyny od mistra a plní je. Přivazují na lana řetězy nadrozměrný a těžký materiál pro jeřábíka.
Jeřábíci-	Přijímají pracovní úkoly a pokyny od mistra a plní je. Hlavní náplní práce je obsluha jeřábu a bezpečná přeprava nadrozměrného a těžkého materiálu po uvázání od vazačů po stavbě dle potřeby.

Po takto vyskládaných nosnících POT a vložkách MIAKO, se vyváže armatura pro věnce a uloží se po okrajích nosných stěn věncovka Porotherm VT 8/25 Profi, která se doplní o tepelnou izolaci. [2] Dále se stropy doplní o výztuž z KARI sítě, které se kladou se vzájemným přesahem dvou ok anebo v minimální tloušťce 100 mm. [41] Jakmile bude vše připraveno navlhčí se celá stropní konstrukce a začne se s betonáží. Jako první se začnou betonovat místa s věnci poté se začne s betonáží v jednotlivých pruzích ve směru v jednotlivých pruzích ve směru uložení jednotlivých nosníků POT. [2] Celá betonáž stropní konstrukce musí být provedena najednou.

Po zhotovení betonáže se bude beton udržovat ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí. Stropní podpory se odstraní až po dosažení normou stanovené pevnosti betonu.

1.10 Jakost a kontrola kvality

Všechny kontroly budou zapsány do stavebního deníku.

Vstupní kontroly

Kontrola rovinatosti podkladní nosné konstrukce

Kontrola projektové dokumentace

Kontrola jakosti a kvality dodaného materiálu

Kontrola skladování materiálu

Kontrola připravenosti staveniště

Kontrola technické způsobilosti strojů

Kontrola odborné způsobilosti pracovníků

Kontrola zabezpečení staveniště

Mezioperační kontroly

Kontrola použitých nosníků a vložek

Kontrola správnosti osazovaných prvků

Kontrola dodržování bezpečnostních předpisů

Kontrola dodržování technologického postupu

Kontrola přesnosti prvků ve vertikální i horizontální rovině

Kontrola správností vyskládání dle projektové dokumentace

Výstupní kontroly

Kontrola shody konstrukce s projektovou dokumentací

Kontrola geometrické přesnosti

Kontrola rozměrů konstrukce

1.11 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při výstavbě se bude vycházet z platných norem ohledně bezpečnosti na staveništi a jeho blízkosti.

Požadavky BOZP jsou podrobně popsány ve vyhláškách:

- 1) Zákon č. 205/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zrušuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, a zrušují nebo mění některé další zákony. [29]
- 2) Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních). [30]
- 3) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. [31]
- 4) Nařízení vlády č. 170/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu. [32]
- 5) Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti. [33]
- 6) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [34]
- 7) Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. [35]
- 8) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. [36]

9) Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů. [37]

10) Předpis č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. [38]

1.12 Ochrana životního prostředí, ekologie

Stavba nebude mít negativní vliv a ani nebude ohrožovat životní prostředí dané lokality a bude prováděna dle zákona č. 114/1992 Sb. - o ochraně přírody a krajiny. [42] S odpady, které vzniknou při stavební činnosti bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech. [43]. Odpady budou vhodně tříděny už na staveništi do vybraných kontejnerů, pro jejich další zpracování či použití.

Seznam příloh

Název	Měřítko	Formát	Číslo přílohy
Situace	1:200	A2	1
Výkopy	1:100	A2	2
Základy	1:100	A2	3
Půdorys 1. NP	1:50	A1	4
Půdorys 2. NP	1:50	A2	5
Půdorys 3. NP	1:50	A2	6
Půdorys 1. PP	1:50	A1	7
Půdorys střechy	1:50	A2	8
Půdorys stropu	1:50	A2	9
Podélný řez	1:50	A2	10
Příčný řez	1:50	A2	11
Pohledy	1:100	A2	12
Vypočet kubatur a použití mechanismu u zemních prací	-	3xA4	13
Výpis skladeb konstrukcí	-	2xA4	14
Harmonogram a položkový rozpočet Stropů Porotherm	-	6xA4+1xA3	15
Harmonogram a položkový rozpočet Stropů Ytong	-	6xA4+1xA3	16

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Vypočet kubatur a požití mechanismu u zemních prací – příloha č. 13

Student:

Bc. Ondřej Doležal

Vedoucí práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

A) Obecné informace

Stavební pozemek, kde je navrhována novostavba polyfunkčního domu se nachází v klidné části Ostravy v části katastrálního území Stará Bělá. Stavební parcela je přístupná z ulice Na Zámčiskách. Číslo parcely uvedené v katastru - č.p.: 3626/5. Jedná se o rovinatý pozemek v zastavěné části obce. Plocha pozemku je doposud nevyužívaná.

Jedná se o zděnou stavbu, která bude zhotovena z cihelných tvárnic, podsklepená s plochou střechou.

Výkopové práce spojené s realizací stavby neohrožují žádné okolní budovy a nemají nepříznivý vliv na životní prostředí dané lokality. Pro provedení stavby nebude nutno uvolnit žádné další pozemky nebo objekty.

Území je rovné. Nedochází zde k žádným horninovým posunům, proto bude stavba založena pouze na základových pasech.

Hladina podzemní vody nebyla zastižena, není tedy předpokládáno narušení její hladiny. K uvolňování radonu v této oblasti nedochází. V okolí stavby se nenachází žádná ochranná pásma, stavba se nenachází v chráněné ani jinak významné lokalitě.

V rámci výkopových prací je prvotně navržena skrývka o mocnosti 200 mm. Ta bude po dokončení stavby rozprostřena kolem objektu a použita pro úpravu a výsadbu zeleně kolem objektu. Následně bude provedena svahovaná stavební jáma se sklonem svahovaných stěn 1:1. V poslední etapě proběhne hloubení rýh.

B) Převzetí staveniště, připravenost staveniště

Převzetí staveniště

Staveniště bude předáno investorem nejpozději pět dní před plánovaným zahájením výkopových prací. Převzetí staveniště bude zaznamenáno do stavebního deníku.

Připravenost staveniště

Při předání staveniště se na parcele již budou nacházet objekty zařízení staveniště. Pozemek bude oplocen.

C) Materiály

1. ETAPA – sejmutí ornice

$$\text{Výměra pro sejmutí ornice} = 588 \text{ m}^2 \times 0,2\text{m} = \mathbf{117,6 \text{ m}^3}$$

2. ETAPA – hlavní stavební jáma

$$\text{Podsklepená část} = 284,28\text{m}^2 \times 3,515\text{m} = 999,25 \text{ m}^3$$

$$\text{Svahování:} = 0,5 \times (2 \times (27,53\text{m} + 20,73\text{m})) \times 3,463\text{m} \times 3,515\text{m} = 587,44 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{\text{Celkem } 1586,69 \text{ m}^3}$$

3. ETAPA – rýhy

$$\text{Rýhy pod nosnými stěnami} = 70,88 \text{ m}^2 \times 0,45\text{m} = 32,33 \text{ m}^3$$

$$\text{Rýha pro základ pro schodiště} = 0,66 \text{ m}^2 \times 0,2\text{m} = 0,13 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{\text{Celkem } 32,46 \text{ m}^3}$$

D) Doprava

Ornice bude skryta nakladačem JCB 436 B, s objemem lopaty 1,9m³. [44] Bude nakládána na Tatra 815 S3 s užitnou hmotností 10,7 tun. [45] Ornice bude uskladněna na dočasnou skládku v místě stavebního pozemku. Po dokončení hrubé stavby bude naložena stejným zařízením a rozprostřena na staveništi.

Stavební jáma bude hloubena Caterpillar M314F s objemem lopaty 1,2m³. [9] Výkopek bude odvážen na skládku pomocí Tatra 815 S3. [45] Skládka se nachází v blízkosti města Opava, kde bude výkopek trvale uskladněn.

Rýhy budou hloubeny strojem takéž Caterpillar M314F. [9] Výkopek bude odvážen na skládku zřízenou na staveništi. Část výkopku bude použita pro zpětné použití do zásypů.

Na staveništi bude k dispozici hadice s vodou určená pro očistu strojů. Po každé nakládce budou kola a nápravy stroje očištěny, aby nedocházelo ke znečištění komunikace.

Doprava materiálu pro zemní dokopávky budou řešeny stavebními kolečky.

E) Pracovní podmínky, postupy

Výkopové práce budou provedeny v jarních měsících, případně v jiném časovém období, kdy nehrozí zamrzání zeminy.

Práce bude probíhat pouze za denního světla. V případě nepřízně počasí (déšť, sníh) mají pracovníci možnost se schovat do příslušné stavební buňky. V případě, že začne pršet, zastavují se veškeré ruční zemní práce. Strojní zemní práce nebudou zastaveny. K dispozici bude zajištěno kalové čerpadlo, které bude při nepřízní počasí trvale čerpat vodu z výkopu.

Nejprve budou odstraněny veškeré stromy a křoviny. Poté bude odstraněna ornice. Následně bude stavba vytyčena příslušným geodetem a zahájeny výkopové práce. Jako první začne výkop stavební jámy včetně svahování, poté se začnou strojně budovat rýhy. Veškeré rýhy budou ručně dočištěny.

Bude provedena instruktáž pracovníků před zahájením výkopových prací a dodatečné informace/změny jim budou sděleny v průběhu. Strojní zemní práce a stroje potřebné pro provádění výkopu budou obsluhovat pouze proškolení zaměstnanci a osoby k této činnosti pověřené.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Výpis skladeb konstrukcí – příloha č. 14

Student:

Bc. Ondřej Doležal

Vedoucí práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Podlaha A1 – Podlaha na terénu keramická dlažba

Dlažba RAKO [6]	10 mm
Lepící tmel [6]	6 mm
Penetrace [6]	-
Roznášecí betonová mazanina [6]	50 mm
DEKSEPAR [6]	0,2mm
DEKPERIMETER 200 [6]	120 mm
Ochranná betonová mazanina [6]	60 mm
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL [6]	4 mm
DEKPRIMER [6]	-
Podkladní betonová vrstva	150 mm
rostlý terén	-

Podlaha A2 – Keramická dlažba

Dlažba RAKO [6]	10 mm
Lepící tmel [6]	6 mm
Penetrace [6]	-
Roznášecí betonová mazanina [6]	50 mm
DEKSEPAR [6]	0,2mm
RIGIFLOOR [6]	50 mm
Strop Porotherm [2]	250 mm

Podlaha A3 – Keramická dlažba v koupelně

Dlažba RAKO [6]	10 mm
Lepící tmel [6]	6 mm
Penetrace [6]	-
Hydroizolační stěrka [6]	-
Roznášecí betonová mazanina [6]	50 mm
DEKSEPAR [6]	0,2mm
RIGIFLOOR [6]	50 mm
Strop Porotherm [2]	250 mm

Podlaha B1 – Laminátová podlaha

EGGER FLOOR LINE [6]	10 mm
Tlumící podložka [6]	5 mm
DEKSEPAR [6]	0,2 mm
Roznášecí betonová mazanina [6]	50 mm
DEKSEPAR [6]	0,2 mm
RIGIFLOOR 4000 [6]	50 mm
Strop Porothem [2]	250 mm

Střešní plášť – S

MAPEPLAN T M [6]	1,5 mm
EPS 100 [6]	80 mm
Spádové klíny EPS 100 [6]	min. 80 mm
GLASTEK AL 40 MINERAL [6]	4 mm
DEKPRIMER [6]	-
Strop Porothem [2]	250 mm

Seznam použitých zdrojů

KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80–214–0354–3.

LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80–214–2536–9

JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava: Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80–88905–29 -X.

JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80–7204–282–3.

ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb – dokončovacie práce 1 (Technologie staveb – Dokončovací práce 1). Bratislava: STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.

ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb – dokončovací práce 2 (Technologie staveb – Dokončovací práce 2). Bratislava: STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.

Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb – dokončovacie práce 3 (Technologie staveb – Dokončovací práce 3). Bratislava: STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.

[1] - Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

[2] - Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., technické listy POROTHERM, dostupné na: <www.wienerberger.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[3] - Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., technické listy POROTHERM zdiva, dostupné na: <www.wienerberger.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[4] - Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., technické listy POROTHERM malty, dostupné na: <www.wienerberger.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[5] - Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., technické listy POROTHERM překladů, dostupné na: <www.wienerberger.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[6] – DEK stavebniny, a.s., technické listy produktů, dostupné na <www.dek.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[7] – baumit stavebniny, spol. s.r.o., technické listy produktů, dostupné na <www.baumit.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[8] – Window Holding, a.s., technické listy produktů oken a dveří, dostupné na <www.vekra.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[9] – Zeppelin CZ, s.r.o., technické listy produktů Caterpillar, dostupné na <www.zeppelin.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[10] - Vyhláška č. 405/2017 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

[11] – vyhláška č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby, Ministerstvo pro místní rozvoj, 09/2017

[12] - ČSN 73 08 01 Obytné budovy, Týmová práce subkomise SC 1 Projektování požární bezpečnosti, 12/2001

[13] - vyhláška č. 501/2006 Sb., *o obecných požadavcích na využívání území*, Ministerstva pro místní rozvoj, 11/2006

[14] - vyhláška č. 398/2009 Sb., *Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb*, Ministerstvo pro místní rozvoj, 11/2009

[15] - vyhláška č. 221/2014 Sb., *stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*, Ministerstvo vnitra, 10/2014

[16] - Zákon č. 205/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zrušuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, a zrušují nebo mění některé další zákony

[17] - Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- [18] - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- [19] - Nařízení vlády č. 170/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- [20] - Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- [21] - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [22] - Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- [23] - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- [24] - Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- [25] - Předpis č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- [26] - zákon č. 262/2006 Sb., *zákoník práce*, Parlament České republiky, 04/2006
- [27] - zákon č. 309/2006 Sb. upravující další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Parlament České republiky, 05/2006
- [28] - nařízení vlády č. 361/2007 Sb., stanovení podmínek ochrany zdraví při práci, Vláda České republiky, 12/2007
- [29] - Zákon č. 205/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., *zákoník práce*, ve znění pozdějších předpisů, zrušuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců, a zrušují nebo mění některé další zákony.

[30] - Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

[31] - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

[32] - Nařízení vlády č. 170/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

[33] - Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

[34] - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

[35] - Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

[36] - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

[37] - Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

[38] - Předpis č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

[39] – Českomoravský beton, technické listy betonu, dostupné na: <www.transportbeton.cz>
datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[40] - Ytong s.r.o., technické listy stropů Ytong, dostupné na: <www.ytong.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[41] – TRIMOT s.r.o., technické listy KARI sítí, dostupné na: <www.kari-site-roxory.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[42] – Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

[43] – Zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

[44] – TERRAMET, spol. s r.o., technické listy produktů JCB, dostupné na <docplayer.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[45] – Tatra Trucks a.s., technické listy produktů Tatra, dostupné na <www.tatra.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[46] – Obrázek č. 1, Nosník POT s keramickou vložkou, dostupné na <www.wienerberger.cz>, datum posledního nahlížení: 26. 11. 2019

[47] – Obrázek č. 2, Schéma vyskládání vložek, vlastní výtvar

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Haně Ševčíkové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc, rady a podněty při zpracování této diplomové práce a vstřícnost při konzultacích, které mi pomohli zkompletovat diplomovou práci.

Mnohokrát děkuji

Bc. Ondřej Doležal